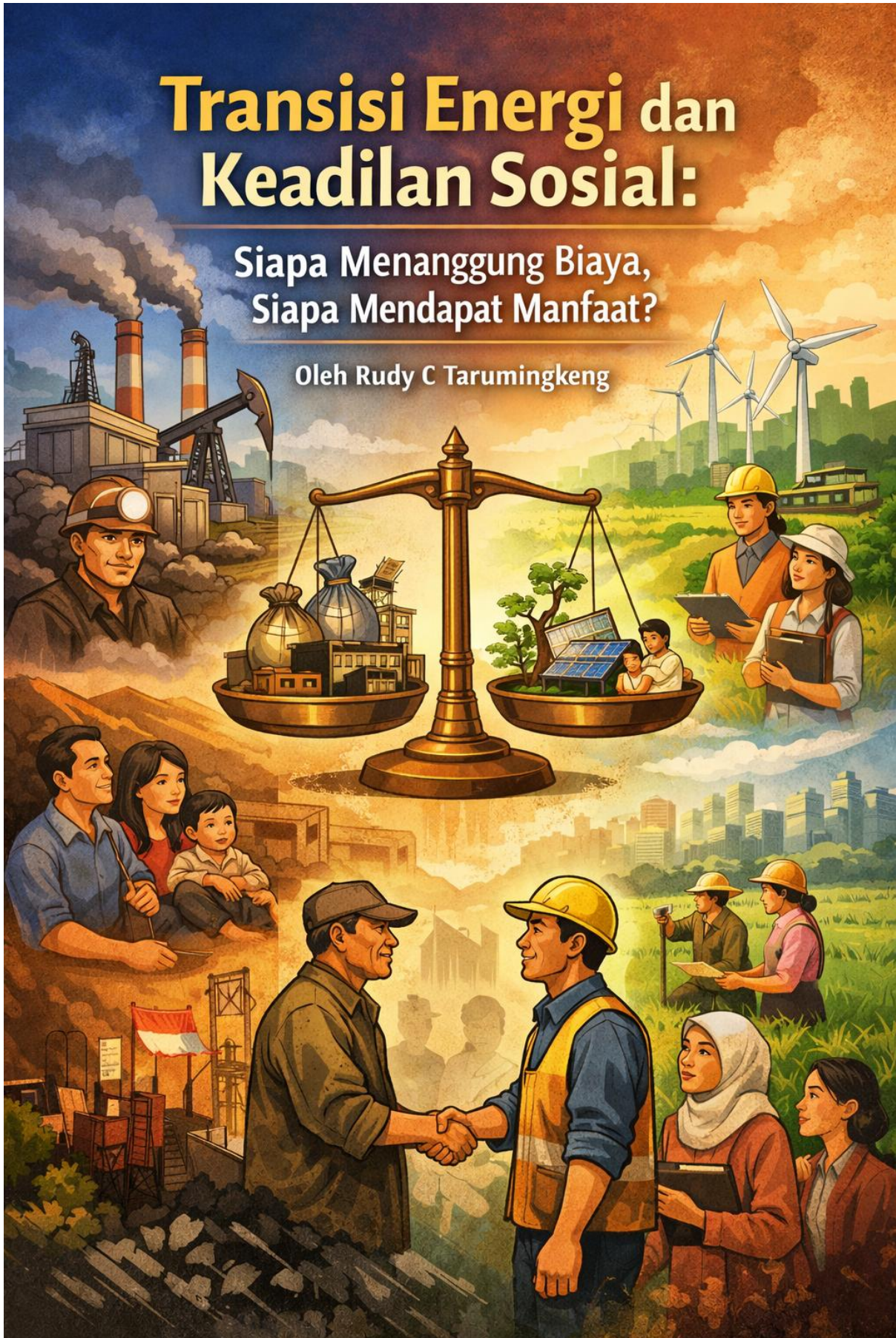


Transisi Energi dan Keadilan Sosial:

Siapa Menanggung Biaya,
Siapa Mendapat Manfaat?

Oleh Rudy C Tarumingkeng



Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa
Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Professor of Management NUP: 9903252922

Rektor, Universitas Cenderawasih, Papua (1978-1988, dan
Rektor, Kampus AGRO Manokwari sekarang Universitas Papua Manokwari)

Coordinator, CIDA/DIKTI SFU Burnaby BC Canada 1988-1991

Rektor, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta (1991-2000)

Ketua Dewan Guru Besar, IPB-University, Bogor (2005-2006)

AI - Data Analyst, dan Ketua Senat Akademik, IBM-ASMI, Jakarta 2024-

© RudyCT Academic Series

rudyc75@gmail.com

13 Februari 2026

Bogor, Indonesia

TRANSISI ENERGI DAN KEADILAN SOSIAL: SIAPA MENANGGUNG BIAYA, SIAPA MENDAPAT MANFAAT?

1) Pengantar: transisi energi bukan sekadar urusan teknologi— melainkan urusan “siapa”

Transisi energi sering dipresentasikan sebagai agenda teknis: mengganti pembangkit batubara dengan surya dan angin, memperluas jaringan listrik (grid), menambah baterai, memperbanyak kendaraan listrik, dan meningkatkan efisiensi. Narasi teknokratis ini memang penting—tanpa teknologi dan investasi, emisi sulit turun. Namun, sejarah kebijakan publik mengajarkan bahwa perubahan besar jarang gagal karena kekurangan “ide teknis”; ia sering gagal karena *ketidakselarasan distribusi biaya dan manfaat*—siapa yang membayar sekarang, siapa yang menikmati nanti, siapa yang kehilangan pekerjaan, siapa yang mendapatkan kontrak proyek, siapa yang rumahnya digusur untuk jalur transmisi, siapa yang memperoleh udara lebih bersih.

Di sinilah pertanyaan “Transisi Energi dan Keadilan Sosial: siapa menanggung biaya, siapa mendapat manfaat?” menjadi kunci. Secara sosiologis dan ekonomi-politik, transisi energi adalah *restrukturisasi sistem produksi dan konsumsi* yang menyentuh harga energi, struktur industri, lapangan kerja, tata ruang, dan relasi pusat–daerah. Keadilan sosial menjadi faktor legitimasi: kebijakan yang dinilai adil cenderung bertahan; kebijakan yang dirasakan “membebani kelompok tertentu

demi keuntungan kelompok lain” cenderung memicu resistensi, protes, atau sabotase kebijakan—bahkan ketika tujuan iklimnya baik.

Karena itu, esai ini memposisikan transisi energi sebagai proyek *sosioteknis* dan *moral-ekonomi*: ia membutuhkan desain yang memadukan efisiensi (penurunan emisi) dan fairness (keadilan). Kita akan melihat peta biaya dan manfaat, mekanisme distribusinya, contoh kasus global, dan pelajaran yang relevan untuk konteks Indonesia.

2) Kerangka akademik: “keadilan energi” sebagai lensa analisis

Dalam literatur kebijakan iklim dan studi energi, kerangka “energy justice” berkembang untuk menjawab pertanyaan: *adil bagi siapa, adil dalam hal apa, dan adil melalui prosedur apa*. Sebuah tinjauan konseptual yang berpengaruh menekankan tiga dimensi: **distributive justice** (keadilan distribusi), **procedural justice** (keadilan prosedural), dan **recognition justice** (keadilan pengakuan). ([ScienceDirect](#))

Keadilan distribusi menilai: bagaimana biaya (tarif, pajak, kehilangan pekerjaan) dan manfaat (udara bersih, pekerjaan baru, subsidi) dibagi lintas kelompok pendapatan, wilayah, sektor, dan generasi.

Keadilan prosedural menilai: siapa yang duduk di meja keputusan, siapa yang didengar, bagaimana transparansi data, mekanisme keberatan (grievance), dan akuntabilitas.

Keadilan pengakuan menilai: apakah kebijakan mengakui kerentanan kelompok tertentu—misalnya pekerja batubara, masyarakat adat, nelayan pesisir, rumah tangga miskin energi (energy poverty), atau pelaku usaha mikro—yang sering tidak “terlihat” dalam model makro.

Secara normatif, konsep “just transition” (transisi yang adil) juga mengakar dalam agenda kerja layak. Pedoman International Labour Organization menekankan perlunya dialog sosial, perlindungan pekerja, pengembangan keterampilan, dan kebijakan pasar kerja agar

dekarbonisasi tidak menjadi “pengorbanan” bagi kelompok tertentu. ([International Labour Organization](#)) Selain itu, Perjanjian iklim global juga mengakui pentingnya “just transition” dan penciptaan pekerjaan yang layak. ([UNFCCC](#))

Kerangka ini membantu kita: transisi energi bukan hanya soal “menurunkan emisi”, tetapi juga soal “mendistribusikan beban dan peluang” secara legitimate.

3) Apa saja “biaya” transisi energi? (peta biaya yang sering tersembunyi)

Ketika publik mendengar kata “biaya transisi”, yang terbayang biasanya kenaikan tarif listrik atau harga BBM. Itu memang bagian penting, namun secara ekonomi kebijakan, biaya transisi jauh lebih luas.

(A) Biaya investasi sistem (capex) dan risiko pembiayaan

Transisi energi membutuhkan investasi: pembangkit energi terbarukan, jaringan transmisi, sistem penyimpanan, digitalisasi grid, dan penguatan keandalan. Biaya ini dibayar melalui kombinasi: APBN/APBD, BUMN, tarif listrik, pinjaman, dan investasi swasta. Ketika biaya modal tinggi, risiko proyek meningkat, maka biaya pembiayaan (cost of capital) menjadi penentu—yang ujungnya bisa memengaruhi tarif atau beban fiskal.

Dalam konteks Indonesia, agenda pembiayaan transisi sering dibahas melalui skema kemitraan internasional termasuk Just Energy Transition Partnership, yang menyusun peta investasi dan kebijakan. ([jetp-id.org](#)) Namun, tantangan klasiknya adalah *timing*: investasi besar dibutuhkan sekarang, sementara manfaat (biaya listrik lebih murah dari surya, kesehatan udara lebih baik, stabilitas iklim) sering terasa bertahap.

(B) Biaya harga energi (tarif, pajak karbon, pengurangan subsidi)

Kebijakan transisi sering mendorong “harga yang mencerminkan biaya lingkungan” (misalnya pajak karbon, perdagangan emisi) atau reformasi

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

subsidi. Secara teori, ini meningkatkan efisiensi dan menggeser konsumsi dari energi kotor ke energi bersih. Tetapi secara sosial, kebijakan berbasis harga hampir selalu memunculkan pertanyaan regresivitas: rumah tangga berpendapatan rendah mengalokasikan proporsi pendapatan lebih besar untuk energi dan transport, sehingga kenaikan harga “terasa lebih berat” bagi mereka.

Contoh paling terkenal adalah resistensi publik di Perancis terhadap kenaikan pajak bahan bakar/karbon yang memicu protes luas dan memaksa pemerintah melakukan moratorium kenaikan harga karbon yang direncanakan. (agora-energie.wende.org) Pelajarannya bukan bahwa “harga karbon pasti gagal”, melainkan: kebijakan harga tanpa kompensasi yang jelas dan adil dapat runtuh oleh dinamika politik legitimasi.

(C) Biaya pasar kerja: kehilangan pekerjaan, penurunan upah, dan disrupti rantai nilai

Pensiun dini PLTU, pengurangan produksi batubara, dan restrukturisasi industri fosil menciptakan **winners–losers**. Kerugian paling nyata: pekerja tambang, pekerja PLTU, kontraktor pendukung, dan kota/kabupaten yang PAD-nya bergantung pada industri fosil. Di sisi lain, pekerjaan baru muncul di energi terbarukan, efisiensi energi, konstruksi jaringan, dan manufaktur komponen.

Masalahnya: pekerjaan baru **tidak otomatis** muncul di tempat yang sama, untuk orang yang sama, dengan gaji dan stabilitas yang sama. Inilah inti “keadilan transisi”: *mendesain jembatan* antara pekerjaan lama dan pekerjaan baru (pelatihan, sertifikasi, penempatan, dukungan mobilitas, dan jaring pengaman).

(D) Biaya wilayah dan sosial-spasial: “tempat” yang menanggung beban

Transisi sering membutuhkan lahan (misalnya solar farm), koridor transmisi, tambang mineral kritis, dan fasilitas industri baru. Komunitas

lokal dapat menanggung beban berupa perubahan tata ruang, konflik lahan, dan tekanan sosial—sementara manfaatnya (listrik bersih, keuntungan proyek) dinikmati di wilayah lain.

Jika proses perizinan dan konsultasi lemah, beban konflik meningkat—dan ini kembali ke keadilan prosedural serta pengakuan.

(E) Biaya fiskal dan tata kelola: APBN sebagai “benturan” antara stabilitas harga dan investasi masa depan

Banyak negara berkembang berada dalam dilema: menahan harga energi demi stabilitas sosial-politik, atau mengalihkan belanja untuk investasi transisi. Di Indonesia, belanja dukungan energi masih sangat besar. Analisis terbaru dari International Institute for Sustainable Development menyebut Indonesia menghabiskan sekitar **IDR 713,5 triliun** untuk subsidi/dukungan energi pada 2024, dan porsi terbesar masih terkait energi fosil. ([IISD](#))

Ini bukan sekadar angka fiskal; ia adalah “peta kekuasaan”: subsidi menciptakan ekspektasi publik dan kepentingan ekonomi, sehingga reformasinya menuntut strategi kompensasi yang sangat presisi.

4) Apa saja “manfaat” transisi energi? (peta manfaat yang sering tidak langsung)

Jika biaya transisi terasa cepat dan nyata, manfaatnya sering bersifat *diffuse* (menyebar), *delayed* (tertunda), dan *collective* (kolektif). Di sinilah tantangan komunikasi dan legitimasi kebijakan.

(A) Manfaat kesehatan: udara lebih bersih, beban penyakit menurun

Pengurangan pembakaran fosil mengurangi polusi partikulat dan emisi berbahaya. Manfaat kesehatan sering jatuh ke kelompok rentan: anak-anak, lansia, pekerja luar ruang, serta komunitas yang tinggal dekat pembangkit/industri. Ironisnya, kelompok ini sering tidak memperoleh kompensasi finansial ketika kebijakan transisi menaikkan harga energi—

padahal merekalah yang paling diuntungkan oleh udara bersih. Keadilan distribusi menuntut agar manfaat kesehatan ini diakui sebagai “dividen sosial” yang perlu dipertimbangkan dalam desain kompensasi.

(B) Manfaat ekonomi jangka panjang: biaya energi turun dan inovasi meningkat

Dalam banyak kasus, biaya listrik dari energi terbarukan menurun cepat. Namun, manfaat ini tidak otomatis dinikmati semua orang, karena bergantung pada desain pasar listrik, biaya jaringan, dan struktur tarif. Bila rumah tangga kaya memasang panel surya dan mengurangi tagihan, tetapi biaya jaringan dibebankan ke pelanggan yang tersisa (sering rumah tangga miskin), maka terjadi “ketidakadilan baru” (energy burden shifting).

(C) Manfaat keamanan energi dan neraca perdagangan

Transisi dari impor BBM menuju elektrifikasi dan energi domestik dapat memperbaiki ketahanan energi dan mengurangi kerentanan terhadap guncangan harga global. Bagi negara importir, ini manfaat strategis. Namun, bagi daerah penghasil fosil, manfaat makro ini dapat terasa sebagai “pengkhianatan ekonomi lokal” jika tidak ada rencana diversifikasi.

(D) Manfaat pekerjaan hijau dan industri baru

Peluang pekerjaan baru nyata—tetapi membutuhkan kebijakan industrial yang cerdas: *local content* yang realistis, pembiayaan UMKM rantai pasok, dan pengembangan keterampilan. Tanpa itu, pekerjaan bernilai tambah tinggi bisa “terbang” ke wilayah/negara lain.

(E) Manfaat akses energi yang lebih merata

Secara normatif, transisi yang berhasil seharusnya memperluas akses energi modern dan menurunkan kemiskinan energi. ([IEA](#)) Tetapi sekali lagi, akses energi bukan hanya soal sambungan listrik; ia soal

keterjangkauan (affordability), kualitas layanan, dan akses memasak bersih (clean cooking).

5) “Siapa menanggung biaya?” Analisis distribusi beban secara sosial-ekonomi

Untuk menjawab pertanyaan secara tajam, kita perlu memetakan kelompok-kelompok yang paling mungkin menanggung biaya.

(1) Rumah tangga miskin dan hampir miskin: “energi sebagai beban hidup”

Kelompok ini paling rentan terhadap:

kenaikan tarif listrik,

kenaikan harga BBM/transport,

pengurangan subsidi LPG,

biaya awal adopsi teknologi (mis. kompor induksi, kendaraan listrik, retrofit rumah).

Karena proporsi belanja energi lebih besar terhadap pendapatan, kebijakan berbasis harga (tanpa kompensasi) cenderung regresif. Di sinilah pentingnya *targeted compensation*: bantuan tunai, tarif sosial, subsidi retrofit, atau akses pembiayaan mikro.

(2) Rumah tangga pedesaan dan pekerja informal: “transport dan energi sebagai prasyarat nafkah”

Pedesaan sering tergantung pada kendaraan pribadi untuk mobilitas kerja dan akses layanan. Ketika kebijakan menaikkan harga bahan bakar, beban pedesaan bisa lebih berat dibanding perkotaan yang punya transport publik. Itulah sebabnya banyak literatur menekankan: harga karbon perlu disertai instrumen pelindung agar tidak memicu backlash sosial. ([IEA](#))

(3) Pekerja dan komunitas fosil: “biaya transisi sebagai kehilangan identitas ekonomi”

Di wilayah batubara atau kota industri fosil, biaya utama bukan tarif, melainkan:

kehilangan pekerjaan,

menurunnya aktivitas ekonomi turunan,

menyusutnya pendapatan daerah,

hilangnya “identitas kolektif” yang selama ini menopang martabat kerja.

Transisi yang tidak memiliki program *place-based* (berbasis wilayah) akan menghasilkan “sabuk kemarahan” (belt of resentment) yang menghambat kebijakan iklim.

(4) Industri intensif energi dan UMKM: “biaya kompetisi”

Industri energi-intensif menanggung biaya melalui:

kenaikan harga listrik,

kewajiban standar emisi,

kebutuhan investasi efisiensi.

UMKM menanggung biaya melalui kenaikan ongkos produksi dan logistik. Jika kebijakan tidak menyediakan kredit hijau murah, insentif efisiensi, atau pendampingan, UMKM menjadi korban tak terlihat.

(5) Pemerintah (pusat dan daerah): “biaya fiskal dan biaya politik”

Pemerintah menanggung biaya:

subsidi dan kompensasi,

investasi infrastruktur,

pendanaan pensiun dini aset fosil (stranded assets),

biaya politik ketika harga energi naik.

Di Indonesia, dilema subsidi sangat nyata: reformasi subsidi memberi ruang fiskal untuk investasi transisi, tetapi tanpa desain perlindungan sosial yang kuat, reformasi dapat memukul daya beli dan legitimasi.

6) “Siapa mendapat manfaat?” Peta penerima manfaat yang tidak selalu simetris

Manfaat transisi dapat mengalir ke:

Konsumen berpendapatan tinggi yang mampu membeli teknologi bersih (EV, rooftop solar), sehingga menghemat biaya energi dan mendapat kenyamanan lebih.

Perusahaan dan investor yang memenangkan tender proyek, mendapatkan insentif pajak, dan menguasai rantai pasok baru.

Masyarakat kota yang menikmati udara lebih bersih lebih cepat, jika pengurangan polusi terjadi di pusat beban.

Generasi muda dan generasi masa depan, karena risiko iklim berkurang—namun mereka tidak “membayar” kebijakan hari ini secara langsung (ini menciptakan isu keadilan antargenerasi).

Komunitas sekitar sumber energi bersih (jika desainnya inklusif) melalui pekerjaan lokal, dana komunitas, dan peningkatan layanan.

Keadilan sosial menuntut: manfaat tidak boleh terkonsentrasi pada kelompok yang sudah diuntungkan, sementara biaya dibebankan ke kelompok rentan.

7) Instrumen kebijakan: titik rawan ketidakadilan (dan cara memperbaikinya)

(A) Reformasi subsidi energi: dari subsidi umum ke perlindungan yang ditargetkan

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

Subsidi energi sering dibenarkan sebagai proteksi sosial, tetapi secara ekonomi distribusinya bisa bias: kelompok kaya lebih banyak mengonsumsi energi sehingga menerima “subsidi terselubung” lebih besar. Dokumen reformasi subsidi BBM Indonesia yang dibahas World Bank menekankan evaluasi dampak fiskal dan sosial serta opsi reformasi untuk menyeimbangkan stabilitas dan efektivitas. ([Open Knowledge World Bank](#))

Inti desain yang adil biasanya:

kurangi subsidi yang tidak tepat sasaran,

alihkan ke bantuan tunai terarah,

investasi layanan publik (transport, kesehatan),

dan pembiayaan teknologi bersih bagi rumah tangga rentan.

Namun, transisi dari subsidi umum ke subsidi terarah menuntut *data sosial* yang kuat (DTKS, integrasi data), mekanisme keluhan, dan komunikasi publik yang kredibel.

(B) Harga karbon dan perdagangan emisi: efektif, tetapi harus “dibungkus” kebijakan sosial

Harga karbon sering dipuji karena efisien, tetapi rawan resistensi jika dipahami sebagai “pajak tambahan” tanpa manfaat langsung. Uni Eropa merespons risiko sosial dari kebijakan karbon dengan membentuk **Social Climate Fund** untuk membantu kelompok rentan menghadapi dampak biaya energi/transport akibat perluasan sistem perdagangan emisi. ([Employment, Social Affairs and Inclusion](#))

Pelajarannya sederhana: jika pemerintah ingin menggunakan instrumen harga, ia perlu menyiapkan **dividen sosial** (rebate), subsidi retrofit, dan investasi transport publik agar masyarakat melihat “imbalance yang adil”.

Di Indonesia, kebijakan nilai ekonomi karbon dan cakupan perdagangan emisi untuk PLTU terus berkembang. Platform kebijakan karbon

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

internasional mencatat perluasan cakupan instalasi PLTU yang tercakup dalam skema tersebut pada 2024. (icapcarbonaction.com) Ini menunjukkan arah kebijakan berbasis pasar mulai berjalan—namun dimensi sosialnya tetap harus dikelola serius.

(C) Pensiun dini PLTU: biaya aset terbengkalai dan politik daerah

Pensiun dini PLTU adalah jantung transisi listrik, tetapi memunculkan persoalan: siapa membayar kompensasi, bagaimana menjaga keandalan sistem, dan bagaimana nasib pekerja serta ekonomi lokal. Inisiatif pensiun dini seperti proyek Cirebon-1 yang didukung Asian Development Bank melalui mekanisme transisi energi menunjukkan model pembiayaan campuran dan narasi manfaat (pekerjaan, investasi pengganti), tetapi dinamika implementasinya kompleks. ([Asian Development Bank](https://www.adb.org/))

Selain itu, laporan berita juga menunjukkan bahwa rencana pensiun dini batubara dapat tersendat ketika pendanaan internasional tidak cair sesuai harapan—ini memperbesar ketidakpastian bagi pekerja dan daerah. ([Reuters](https://www.reuters.com/))

(D) Rencana sistem listrik: transisi sebagai desain portofolio dan keadilan tarif

Perencanaan sistem listrik menentukan siapa menanggung biaya jaringan dan siapa menikmati manfaat energi bersih. Dalam rencana penyediaan listrik 2021–2030, pemerintah menyatakan porsi EBT diperbesar dalam rencana tersebut. ([Kementerian ESDM](https://www.kemendagri.go.id/))

Namun, komposisi portofolio saja tidak cukup. Keadilan tarif menuntut: struktur tarif yang melindungi konsumsi dasar, insentif efisiensi untuk konsumsi tinggi, dan mekanisme pembiayaan jaringan yang tidak memindahkan beban ke pelanggan rentan.

8) Studi kasus global sebagai “cermin” keadilan transisi

Kasus 1: Protes pajak bahan bakar di Perancis—ketika kebijakan iklim dianggap “menghukum yang rentan”

Protes yang dipicu kenaikan pajak bahan bakar menunjukkan satu prinsip politik kebijakan: masyarakat menilai kebijakan bukan hanya dari tujuan, tetapi dari **rasa keadilan**. Ketika pekerja pinggiran kota dan pedesaan merasa dibebani (karena bergantung pada mobil) sementara kelompok lain terlihat menikmati insentif atau layanan publik, kebijakan kehilangan legitimasi. (agora-energiewende.org)

Pelajaran desain: harga karbon harus dibarengi kompensasi yang mudah dipahami, cepat dirasakan, dan terlihat adil.

Kasus 2: Uni Eropa—menyiapkan dana sosial untuk meredam dampak transisi

Uni Eropa mengakui bahwa perluasan kebijakan karbon ke sektor bangunan dan transport dapat menimbulkan kemiskinan energi/transport. Karena itu, dibentuk Social Climate Fund untuk mendukung kelompok rentan dan usaha mikro. ([Employment, Social Affairs and Inclusion](#))

Pelajaran desain: *policy packaging*—instrumen iklim dan instrumen sosial harus berjalan sebagai satu paket.

Kasus 3: Jerman—transisi batubara sebagai proyek wilayah

Jerman menyiapkan dukungan besar untuk wilayah batubara agar transisi tidak mematikan ekonomi lokal. Beberapa ringkasan kebijakan menyebut komitmen dana dukungan bagi kawasan batubara dalam skala puluhan miliar euro sebagai bagian dari strategi transisi yang inklusif. ([Clean Energy Wire](#))

Pelajaran desain: tanpa strategi diversifikasi ekonomi wilayah, transisi

menimbulkan “korban geografis” yang kemudian menjadi hambatan politik.

Kasus 4: Amerika Serikat—menautkan investasi iklim dengan komunitas yang selama ini tertinggal

Pendekatan seperti Justice40 mendorong proporsi manfaat investasi energi bersih mengalir ke komunitas yang kurang diuntungkan. Salah satu rujukan kebijakan pemerintah menyebut target 40% manfaat investasi tertentu mengalir ke komunitas yang dianggap disadvantaged. ([Indian Affairs](#))

Pelajaran desain: transisi bisa menjadi alat koreksi ketimpangan jika distribusi manfaat dirancang eksplisit.

9) Konteks Indonesia: transisi energi di antara subsidi, kebutuhan investasi, dan keadilan sosial

(A) Subsidi energi sebagai “kontrak sosial” informal

Di Indonesia, stabilitas harga energi berfungsi sebagai peredam inflasi dan penjaga daya beli. Tetapi ia juga mengunci ruang fiskal dan mengalihkan belanja dari investasi jangka panjang. Ketika analisis menyebut belanja dukungan energi 2024 mencapai ratusan triliun rupiah dan mayoritas masih terkait energi fosil, kita membaca dua hal sekaligus: (1) perlindungan sosial berbasis harga sangat dominan; (2) ruang reformasi ada, tetapi sensitif. ([IISD](#))

Maka, pertanyaan “siapa menanggung biaya?” di Indonesia sering dimulai dari: siapa yang akan menanggung risiko kenaikan biaya hidup jika subsidi direformasi. Tanpa skema kompensasi yang kredibel, reformasi mudah dianggap sebagai “pemindahan beban” ke rakyat.

(B) Transisi listrik: perencanaan, pembiayaan, dan keadilan tarif

Rencana listrik yang menambah porsi EBT adalah langkah penting. ([Kementerian ESDM](#)) Namun, tantangannya adalah *implementasi lelang*,

kesiapan jaringan, dan bankability proyek—yang pada akhirnya bisa mempengaruhi harga listrik dan beban fiskal.

Di sini, keadilan sosial menuntut: proyek transisi tidak boleh menimbulkan tarif tinggi yang “memiskinkan energi” pelanggan kecil, sementara pelanggan besar mendapat insentif atau akses listrik captive yang lebih murah.

(C) Pensiun dini batubara dan pendanaan internasional: risiko ketidakpastian bagi pekerja dan daerah

Skema transisi seperti JETP menyediakan kerangka kebijakan-investasi. (jetp-id.org) Tetapi realitas politik ekonomi global menunjukkan pendanaan dapat lambat, bahkan terganggu oleh perubahan politik donor. Berita menunjukkan adanya kekhawatiran bahwa rencana penghentian batubara dapat terancam ketika pendanaan tersendat. ([Reuters](#))

Implikasinya sosial: pekerja dan daerah membutuhkan kepastian program pelatihan dan diversifikasi ekonomi, bukan janji yang bergantung pada pencairan dana yang tidak pasti.

(D) Industri dan captive power: “transisi” tidak boleh hanya berlaku bagi rumah tangga

Diskursus terbaru juga menyoroti kebutuhan investasi besar untuk mendekarbonisasi pembangkit captive industri yang masih didominasi batubara. ([Reuters](#))

Dari perspektif keadilan, ini penting: jika transisi hanya menekan rumah tangga (tarif, pajak), tetapi sektor industrial besar tidak melakukan transformasi setara, publik akan membaca transisi sebagai ketidakadilan struktural.

10) Narasi ilustratif: tiga tokoh, satu transisi, tiga pengalaman keadilan

Rudy C Tarumíngkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

Agar lebih konkret, bayangkan tiga tokoh fiktif yang merepresentasikan realitas sosial.

Budi, operator di PLTU di wilayah pesisir, 38 tahun, punya dua anak. Bagi Budi, transisi berarti ketidakpastian. Ia tidak menolak energi bersih, tetapi ia takut kehilangan pekerjaan tanpa jalan keluar. Jika pensiun dini PLTU diumumkan tanpa peta pelatihan dan penempatan, Budi akan memandang transisi sebagai “biaya yang dibebankan padanya”. Keadilan baginya bukan jargon; ia adalah kontrak: *pekerjaan baru yang layak, pelatihan yang relevan, dan kompensasi yang jelas*.

Sari, pemilik warung kecil di pinggiran kota, mengandalkan motor untuk belanja stok dan mengantar pesanan.

Jika harga BBM naik atau subsidi dipersempit, margin tipisnya tertekan. Ia tidak punya uang untuk membeli motor listrik, apalagi memasang panel surya. Bila pemerintah menawarkan bantuan retrofit/konversi atau kredit mikro hijau, ia bisa menjadi bagian dari transisi. Tanpa itu, ia melihat transisi sebagai “kebijakan untuk orang mampu”.

Andre, profesional muda di kota besar, berpenghasilan tinggi, membeli kendaraan listrik karena ada insentif dan citra gaya hidup.

Andre menikmati manfaat transisi: biaya operasional lebih rendah, kenyamanan lebih tinggi, reputasi sosial. Tetapi jika insentif EV dibiayai dari pajak umum sementara kelompok rentan tidak mendapat bantuan setara, maka manfaat transisi terkonsentrasi. Di titik ini, keadilan transisi menuntut koreksi: *insentif perlu lebih progresif*, misalnya lebih besar bagi kelompok berpendapatan rendah atau untuk transport publik dan kendaraan kerja.

Narasi ini menunjukkan: satu kebijakan bisa menghasilkan tiga pengalaman moral yang berbeda. Keadilan sosial adalah seni menyatukan pengalaman-pengalaman itu dalam satu desain yang legitimate.

11) Prinsip desain kebijakan: bagaimana memastikan transisi “adil” secara nyata

Berikut prinsip-prinsip yang bisa menjadi “kompas” desain kebijakan transisi yang adil (dapat diterapkan di Indonesia maupun konteks lain):

Prinsip perlindungan konsumsi dasar

Energi untuk kebutuhan dasar (listrik minimum, memasak, transport dasar) perlu dilindungi melalui tarif sosial atau bantuan terarah.

Prinsip “kompensasi terlihat” (visible compensation)

Jika ada kebijakan yang menaikkan harga, kompensasi harus cepat, sederhana, dan mudah dipahami. Pengalaman global menunjukkan kebijakan yang rumit dan tidak terlihat memicu resistensi. (agora-energiewende.org)

Prinsip tempat (place-based transition)

Wilayah batubara perlu paket diversifikasi ekonomi: infrastruktur, pendidikan vokasi, insentif investasi baru, dan dukungan UMKM lokal.

Prinsip dialog sosial dan hak pekerja

Selaras pedoman ILO, transisi harus melibatkan serikat pekerja, pelaku usaha, dan pemerintah daerah dalam perencanaan, bukan sekadar sosialisasi. ([International Labour Organization](https://www.ilo.org))

Prinsip distribusi manfaat yang progresif

Insentif teknologi bersih sebaiknya lebih besar bagi kelompok rentan (subsidi retrofit rumah, pembiayaan kendaraan kerja, kompor bersih) dibanding kelompok kaya yang mampu berinvestasi sendiri.

Prinsip transparansi data dan akuntabilitas

Peta emisi, peta subsidi, peta penerima kompensasi, dan dampak kesehatan harus dibuka agar publik dapat menilai fairness.

Prinsip integrasi: kebijakan iklim + kebijakan sosial sebagai satu paket

Model seperti Social Climate Fund di Eropa menunjukkan pentingnya

pengaman sosial untuk kebijakan iklim. ([Employment, Social Affairs and Inclusion](#))

12) Kerangka implementasi praktis untuk Indonesia: “Siapa membayar, siapa menerima, lewat mekanisme apa”

Sebagai penutup operasional, berikut kerangka yang dapat dipakai sebagai alat desain dan evaluasi:

Langkah 1 — Audit distribusi (Distributional Audit)

Siapa penerima subsidi energi saat ini?

Bagaimana dampak reformasi harga terhadap 40% rumah tangga terbawah?

Sektor mana paling rentan (transport, pangan, UMKM)?

Langkah 2 — Paket kompensasi bertingkat (Tiered Compensation Package)

Bantuan tunai untuk kelompok rentan.

Tarif listrik sosial untuk konsumsi dasar.

Subsidi/hibah retrofit (peralatan hemat energi, kompor bersih).

Kredit mikro hijau untuk UMKM.

Langkah 3 — Paket wilayah batubara (Coal-Region Package)

Peta pekerjaan yang terdampak, rencana pelatihan, dan “job matching”.

Insentif investasi industri baru (manufaktur komponen RE, agroindustri, ekonomi digital).

Dana transisi daerah berbasis kinerja (performance-based).

Langkah 4 — Penguatan governance dan partisipasi

Forum konsultasi pekerja–daerah–industri–komunitas.

Mekanisme keluhan yang cepat dan independen.

Pelaporan publik berkala.

Langkah 5 — Ukuran keberhasilan (Just Transition KPIs)

Penurunan beban energi rumah tangga rentan (energy burden).

Jumlah pekerja terdampak yang terserap kembali (re-employment rate).

Penurunan polusi lokal dan indikator kesehatan.

Akses energi bersih (termasuk memasak bersih).

Persepsi keadilan (survei legitimasi kebijakan).

Kesimpulan: transisi yang cepat belum tentu adil—dan transisi yang tidak adil jarang bertahan

Transisi energi pada akhirnya adalah pertarungan legitimasi. Jika biaya transisi dibayar terutama oleh rumah tangga rentan, pekerja fosil, dan wilayah tertentu—sementara manfaat terkonsentrasi pada kelompok berdaya, investor, dan konsumen kaya—maka transisi akan mengalami perlawanan sosial. Kasus protes kebijakan harga di Perancis menunjukkan betapa cepat kebijakan iklim bisa runtuh ketika keadilan distribusinya dipertanyakan. (agora-energiewende.org)

Sebaliknya, jika transisi didesain sebagai proyek koreksi ketimpangan—melalui perlindungan sosial yang ditargetkan, paket wilayah, dialog sosial, dan distribusi manfaat yang progresif—maka transisi bukan hanya menurunkan emisi, tetapi juga membangun kontrak sosial baru: energi bersih sebagai *hak sosial* dan *modal pembangunan*.

Dalam konteks Indonesia, tantangan besar subsidi energi dan kebutuhan investasi bisa menjadi kesempatan: menggeser belanja dari perlindungan berbasis harga yang mahal menuju perlindungan sosial yang presisi serta investasi energi bersih yang membuka pekerjaan baru—dengan syarat:

“siapa membayar dan siapa menerima” dijawab secara transparan, terukur, dan konsisten.

Berikut **Glosarium** dan **Referensi** yang konsisten dengan esai “Transisi Energi dan Keadilan Sosial: siapa menanggung biaya, siapa mendapat manfaat?”, termasuk konteks Indonesia.

Glosarium

Transisi energi

Perubahan terencana pada sistem energi (produksi–distribusi–konsumsi) dari dominasi energi fosil menuju energi rendah karbon/bersih, disertai perubahan regulasi, investasi, dan perilaku.

Dekarbonisasi

Proses menurunkan intensitas karbon (emisi CO₂e per unit aktivitas/energi/produk) melalui substitusi teknologi, efisiensi, elektrifikasi, dan perubahan struktur ekonomi.

Net-zero emissions (emisi nol-bersih)

Kondisi ketika total emisi gas rumah kaca yang dilepas ke atmosfer **diimbangi** oleh penyerapan/penyimpanan (mis. hutan, CCS/CCUS), sehingga neraca emisi bersih mendekati nol.

Mitigasi perubahan iklim

Kebijakan dan tindakan untuk mengurangi emisi atau meningkatkan

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

penyerapan gas rumah kaca, termasuk transisi energi, efisiensi, dan perlindungan ekosistem.

Keadilan energi (energy justice)

Kerangka etika-kebijakan yang menilai apakah sistem/kebijakan energi **adil** dalam pembagian manfaat–biaya, proses pengambilan keputusan, dan pengakuan terhadap kelompok rentan. ([ScienceDirect](#))

Keadilan distributif (distributive justice)

Dimensi keadilan yang fokus pada **siapa mendapat apa**: pembagian beban (tarif, pajak, kehilangan kerja) dan manfaat (udara bersih, pekerjaan baru, subsidi/insentif).

Keadilan prosedural (procedural justice)

Dimensi keadilan yang fokus pada **bagaimana keputusan dibuat**: partisipasi publik, transparansi, mekanisme keberatan, akuntabilitas, dan representasi kelompok terdampak.

Keadilan pengakuan (recognition justice)

Dimensi keadilan yang menilai apakah kebijakan **mengakui** kerentanan, identitas, hak, dan pengalaman kelompok tertentu (pekerja fosil, masyarakat adat, komunitas sekitar proyek, rumah tangga miskin energi). ([ScienceDirect](#))

Just transition (transisi yang adil)

Pendekatan transisi rendah karbon yang memastikan pekerja dan komunitas terdampak tidak “ditinggalkan”, melalui dialog sosial, perlindungan kerja, peningkatan keterampilan, dan diversifikasi ekonomi wilayah. ([International Labour Organization](#))

Dialog sosial (social dialogue)

Mekanisme konsultasi/negosiasi antara pemerintah, pengusaha, dan pekerja (serikat) untuk menyepakati langkah transisi (jadwal, kompensasi, pelatihan, perlindungan). ([International Labour Organization](#))

Kemiskinan energi (energy poverty)

Kondisi ketika rumah tangga tidak mampu mengakses energi yang memadai, andal, dan terjangkau (listrik, memasak bersih), sehingga memengaruhi kesehatan dan produktivitas. ([IEA](#))

Beban energi rumah tangga (energy burden)

Proporsi pengeluaran energi terhadap pendapatan rumah tangga. Semakin tinggi, semakin rentan terhadap guncangan harga energi.

Keterjangkauan energi (affordability)

Kemampuan rumah tangga/UMKM membayar layanan energi tanpa mengorbankan kebutuhan dasar lain; indikator kunci legitimasi kebijakan transisi.

Eksternalitas (externalities)

Biaya/manfaat yang tidak tercermin dalam harga pasar (mis. polusi udara, dampak kesehatan). Transisi energi sering dibenarkan sebagai koreksi eksternalitas negatif.

Co-benefits (manfaat ikutan)

Manfaat tambahan di luar penurunan emisi—misalnya peningkatan kualitas udara, kesehatan, inovasi industri, ketahanan energi.

Harga karbon (carbon pricing)

Instrumen kebijakan yang memberi “harga” pada emisi (melalui pajak karbon atau perdagangan emisi) untuk mendorong pengurangan emisi.

Pajak karbon (carbon tax)

Pungutan per ton CO₂e yang dilepas, umumnya dibebankan pada bahan bakar/aktivitas beremisi.

ETS / Cap-and-trade (Sistem Perdagangan Emisi)

Skema yang menetapkan batas emisi (cap) dan memperdagangkan izin emisi; pelaku yang mengurangi emisi dapat menjual izin. Contoh: skema perdagangan karbon sektor ketenagalistrikan. (icapcarbonaction.com)

Nilai Ekonomi Karbon (NEK)

Kerangka kebijakan untuk memberi nilai ekonomi pada emisi/penurunan emisi (mis. perdagangan emisi/offset), termasuk implementasi di sektor tertentu. (icapcarbonaction.com)

MRV (Measurement, Reporting, Verification)

Sistem pengukuran, pelaporan, dan verifikasi emisi/penurunan emisi; elemen wajib agar kebijakan karbon kredibel.

Subsidi energi

Dukungan fiskal/kuasi-fiskal untuk menurunkan harga energi atau menstabilkan pasar energi (BBM, listrik, LPG). Dapat melindungi daya beli, tetapi berisiko tidak tepat sasaran dan mengunci ketergantungan fosil. (IISD)

Reformasi subsidi

Perubahan desain subsidi dari subsidi harga umum menuju bantuan yang lebih terarah, disertai kompensasi sosial untuk mengurangi dampak regresif. (Open Knowledge World Bank)

Tarif sosial (lifeline tariff)

Skema tarif listrik murah untuk konsumsi dasar (minimum), guna melindungi rumah tangga rentan dari beban energi.

Dividen karbon (carbon dividend / rebate)

Pengembalian pendapatan dari pajak karbon/ETS kepada publik (tunai/insentif), sering dipakai untuk meningkatkan keadilan distribusi.

Stranded assets (aset terlantar/terdepresiasi)

Aset fosil (PLTU, tambang, infrastruktur) yang kehilangan nilai ekonomi sebelum umur teknisnya berakhir karena kebijakan transisi dan perubahan pasar.

Pensiun dini PLTU (early coal retirement)

Pengakhiran operasi PLTU lebih cepat dari rencana, untuk menurunkan

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

emisi; memunculkan isu kompensasi aset, keandalan sistem, dan transisi pekerjaan. ([Asian Development Bank](#))

Captive power

Pembangkit listrik yang dibangun/dikelola untuk kebutuhan sendiri (sering industri besar), sehingga kebijakan transisi harus menyasar tidak hanya grid publik. ([Reuters](#))

Elektrifikasi (electrification)

Pergeseran penggunaan energi akhir (transport, memasak, industri) menuju listrik, sehingga beban dekarbonisasi banyak berpindah ke sektor ketenagalistrikan.

Kebijakan berbasis wilayah (place-based policy)

Paket kebijakan yang menargetkan daerah terdampak (mis. wilayah batubara) dengan diversifikasi ekonomi, reskilling, infrastruktur, dan investasi baru.

Reskilling & upskilling

Reskilling: pelatihan keterampilan baru untuk pindah bidang kerja; upskilling: peningkatan kompetensi dalam bidang yang beririsan. Inti program transisi pekerja. ([International Labour Organization](#))

Referensi (pilihan kunci)

International Energy Agency. (2021). *World Energy Outlook 2021* (bagian "People centred transitions"). ([IEA](#))

International Energy Agency. (2021). *Recommendations of the Global Commission on People-Centred Clean Energy Transitions* (Recommendation 5). ([IEA](#))

International Labour Organization. (2016). *Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all.* ([International Labour Organization](#))

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

UNFCCC. (2015). *Paris Agreement* (preamble: "just transition ... decent work and quality jobs"). ([UNFCCC](#))

UNFCCC. (2020). *Just transition of the workforce, and the creation of decent work and quality jobs: Technical paper by the secretariat.* ([UNFCCC](#))

Sovacool, B. K., & Dworkin, M. H. (2015). Energy justice: Conceptual insights and practical applications. *Applied Energy*, 142, 435–444. ([ScienceDirect](#))

International Institute for Sustainable Development. (2026, 10 Februari). *Indonesia spent IDR 713.5 trillion on energy subsidies in 2024, mostly for fossil fuels* (press release). ([IISD](#))

World Bank. (2024). Ihsan, A., dkk. *Indonesia's Fuel Subsidies Reforms.* ([Open Knowledge World Bank](#))

European Commission. (2023). *Regulation (EU) 2023/955 establishing a Social Climate Fund* (ringkasan EUR-Lex & laman kebijakan). ([EUR-Lex](#))

Agora Energiewende. (2019). *The French CO₂ Pricing Policy: Lessons from the Yellow Vests.* ([agora-energiewende.org](#))

International Carbon Action Partnership. (2024). *Indonesian Economic Value of Carbon (Nilai Ekonomi Karbon) Trading Scheme* (ringkasan cakupan dan perkembangan). ([icapcarbonaction.com](#))

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2021, 5 Oktober). *RUPTL 2021–2030 diterbitkan, porsi EBT diperbesar.* ([Kementerian ESDM](#))

Asian Development Bank. (2023, 3 Desember). *New agreement aims to retire Indonesia 660-MW coal plant almost 7 years early (Cirebon-1).* ([Asian Development Bank](#))

Clean Energy Wire. (2021, 3 November). *First stocktake of just transition funding in Germany's coal regions.* ([Clean Energy Wire](#))

Rudy C Tarumingkeng **Transisi Energi dan Keadilan Sosial - Siapa Menanggung Biaya, Siapa Mendapat Manfaat?**

Reuters. (2025, 5 Desember; 2025, 18 Desember). Laporan tentang dinamika pensiun dini PLTU Cirebon-1 dan estimasi kebutuhan investasi dekarbonisasi captive power. ([Reuters](#))

Just Energy Transition Partnership. (2023). *Comprehensive Investment and Policy Plan (CIPP)*. (jetp-id.org)

Copilot for this article - Chatgpt 5.2 Thinking. Access date: 15 Februari 2026. Prompting on Writer's account ([Rudy C Tarumingkeng](#))
<https://chatgpt.com/c/69912f38-2078-839d-ad72-d0d956b28ef9>